

⑩ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑪ Offenlegungsschrift
⑫ DE 4428306 A1

⑬ Int. CL[®]:
G 08 G 1/017
G 08 C 17/00
H 04 B 7/24
G 08 K 9/60

⑭ Aktenzeichen: P 4428306.7
⑮ Anmeldetag: 10. 8. 94
⑯ Offenlegungstag: 18. 4. 96

DE 4428306 A1

⑰ Anmelder:

Reil, Emma Margarete, 74076 Heilbronn, DE

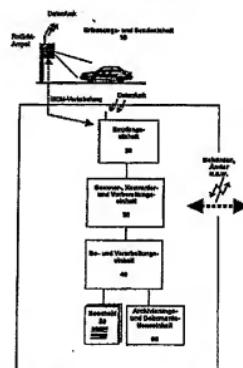
⑲ Erfinder:

Reil, Emma, 74074 Heilbronn, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑳ Verfahren und Einrichtung zur örtlich regionalen Erfassung, zentralen Verarbeitung und spezifizierten Verfolgung von Verkehrsordnungswidrigkeiten

㉑ Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur örtlich regionalen Erfassung, zentralen Verarbeitung und spezifizierten Verfolgung von Verkehrsordnungswidrigkeiten mittels Kamera, Sensor oder Radargerät, das es erlaubt, die vielseitig und wechselnden Erfassungen von Verkehrsordnungswidrigkeiten in der Auswertung und Verfolgung jedoch von einer zentralen Stelle aus maschinelles automatisierte Massenverarbeitung durchzuführen. Ein Ausführungsbeispiel ist erläutert.



Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
BUNDESDRUCKEREI 02.96 602016/8

DE 4428306 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Einrichtung zur örtlichen regionalen Erfassung, zentralen Verarbeitung und spezifizierten Verfolgung von Verkehrsordnungswidrigkeiten gemäß dem Gattungsgriff des Anspruchs I.

Bisherige Verfahren zur Erfassung und Verfolgung von Verkehrsübertretungen stützen sich auf ein Bilderaufnahmegerät, beispielsweise eine automatische Kamera an einer Verkehrskrempel zur Erfassung von sogenannten Rotlichtübertretern oder auf ein Radargerät zur Erfassung von Geschwindigkeitsübertretungen an ausgewählten Straßenabschnitten oder auf ein Abstandsmessgerät zur Erfassung der Einzelstehende von hinterliegenden fahrenden Fahrzeugen. In jedem der vorgenannten Fällen erfolgt zwar eine Kollateralisierung jeder Einzelübertretung bei der bildaufnahmenden Film voll ist, auch seiner Entwicklung aber, erfolgt dann die gesonderte Weiterbearbeitung für jeden Einzelfall. Jedes Einzelschluß muß gesondert betrachtet werden, nämlich ob das Fahrzeugkennzeichen lesbar und der Fahrer erkennbar und somit das Bild beweiskräftig ist. Das Kfz-Kennzeichen muß mittels Betrachtungsgerät (geschultem Personal) vom Negativ abgelesen und auf einem Datenblatt zur Weiterbearbeitung eingetragen werden. Die visuelle Fähigkeit des Menschen alleine ermöglicht die Identifizierung des Nummernschilder. Nun muß der Fahrzeughalter ermittelt und eventuell das Zentralverkehrsregister nach bereits vorliegenden Verstößen abgefragt werden. Ist dies geschehen, erfolgt ein Anschreiben an den Fahrzeughalter mit Schilderung der Übertragung und der Anfrage ob diese Schilderung aus der Sicht des Halters den Tatsachen entspricht. Erfolgt nach einem bestimmten Zeitablauf kein weiteres Stellungnahme, jeder "Beschuldigte" hat ja ein Zeugnisverweigerungsrecht, erfolgt die Übersendung des aufgenommenen Bildes zur Selbstidentifikation. Unter Umständen sind weitere Nachermittlungen erforderlich und letztlich erfolgt der "Bußgeldbescheid".

Abgesehen von den diversen unterschiedlichen Aufzeichnungs- und Erfassungsgeräten des heutigen Standes der Technik – also seiner Typenvielfältigkeit – ist das gesamte Bußgeldverfahren bei Ordnungswidrigkeiten im Straßenverkehr viel zu aufwendig sowohl vom Personalaufwand, als auch vom Raum- und Geräteaufwand her.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das zwar zur Erfassung von Verkehrsordnungswidrigkeiten vielseitig und weitverzweigt ist, in der Ausweiterung und Verfolgung jedoch von einer zentralen Stelle durchgeführt wird, wobei die Übertragung sowohl über Funk, Satellit als auch Netz erfolgt und daß eine maschinengerechte Identifizierungsmethode eingesetzt wird, ohne die Kraftfahrzeuge mit zusätzlichen Identifikationshilfen (Sender, Barcode-Aufdrucke usw.) zu versehen.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 aufgezeigten Maßnahmen gelöst, in den Unteransprüchen sind Ausgestaltungen und Weiterbildungen angegeben und in der nachfolgenden Beschreibung sind Ausführungsbeispiele erläutert. Die Figuren der Zeichnung ergänzen diese Erläuterungen. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schaubild des gesamten Systems in Aufbau und Funktionsablauf,

Fig. 2 ein Schemabild einer regionalen Erfassungs- und Sendeeinheit,

Fig. 3 ein Schemabild einer zentralen Empfangseinheit,

Fig. 4 ein Schemabild einer Scanner-, Konverter- und Vorbereitungseinheit

Fig. 5 ein Schemabild einer Be- und Verarbeitungseinheit.

Der allgemeine Erfindungsgedanke sieht vor, das bis-

her übliche Verfahren zur Erfassung und Verfolgung von Verkehrsordnungswidrigkeiten generell zu automatisieren und hierbei sowohl Personen- als auch Verfahrens- und Geräteaufwand wesentlich zu minimieren. Hierzu werden alle stationären und mobilen Erfassungsgeräte einer Bußgeldstelle oder eines Landes – wie beispielsweise "Rotlicht-Kamera", Geschwindigkeitsmeßradar, Abstandsmeß-Sensor, Buszählgeräte etc. – mit einer zentralen Elektronik-Empfangseinheit verbunden und bilden die Vorstufe zur Scanner-, Konverter- und Vorbereitungseinheit, die wiederum mit einer Reihe von Speicher, Prozessoren und Ausgabeeinheiten nicht diversen Schnittstellen und Vollzugsanzeigeeinrichungen ausgestattet bzw. verbunden sind.

In den Fig. 1 bis 3 der Zeichnung ist nun ein Ausführungsbeispiel gezeigt und nachstehend erläutert. Die Bilderaufnahmeeinheit, also die stationäre Rotlichtkamera,

das mobile Geschwindigkeitsradar usw., sind mit einer Sendeeinheit fest verbunden, die wiederum mit einer definierten zentralen Empfangseinheit verknüpft ist und die entweder über Satellit, Strom/Telephonnett oder über Funk alle Messungs- und Bildsignale empfängt und einer Scanner-, Konverter- und Selektionseinheit weitergibt. Dort werden die Signale (das Bild) aufbereitet und selektiert. Ist beispielsweise das Nummernschild deutlich lesbar und vom Konverter in maschinenlesbare Zeichen umgesetzt, dann wird das Bild bzw. dessen Signale einer Vorbereitungseinheit übergeben. In einem der Speicher dieser Einheit sind alle vorrötigen Ortskennzeichen gespeichert, mit denen die jeweils erhaltenen Signale verglichen werden und im überlinsmenden Fall in die Einheit für die automatische Halterabfrage im Kfz-Halterregister eingehen. Wenn das Ortskennzeichen nicht lesbar oder vorrätig ist, erfolgt ein Einzelbildberichtigung mit manueller Bearbeitung und ggf. mit einem Rückfluß in den automatischen Datentweg. Die vom Kfz-Halterregister empfangenen Daten werden dann zur Bildkomplettierung übernommen und aufbereitet an die Be- und Verarbeitungseinheit – ein Ausführungsbeispiel ist in Fig. 5 skizziert – weitergegeben.

Durch den heutigen Stand der Technik, insbesondere auf dem Gebiet der Sensorsotechnik und der Mikroelektronik kann auf kleinstem Raum ein weit umfassendes Kontrollgebiet mit relativ geringstem Aufwand erfaßt, die Ereignisse identifiziert, registriert, selektiert und gespeichert sowie dokumentiert werden. Der bisherige Aufwand anwendbare Erfassungs- und Vollzugsaufwand fällt daher weitgehend weg.

Nachstehend sei an einem Ausführungsbeispiel der Funktionsablauf nach einem einzelnen zusammenhängend erläutert: Wie in Fig. 1 veranschaulicht, wird beispielsweise durch eine Rotlichtkamera, die beispielsweise mit einer in Mikrotechnik ausgeführten Erfassungs- und Sendeeinrichtung 10 ausgerüstet ist, per Datenfunk das bekannte Roteampel-Szenensymbol mit Nummernschild, Fahrer und Fahraufnahmedaten an die ihr zugewiesene zentrale Empfangseinheit 20 übermittelt.

Die Empfangseinheit 20, der eine Reihe von Modems wie in Fig. 3 skizziert – zugeordnet sind (empfange- ne Impulseinheiten, beispielsweise Roteampelbild, wer-

den in der Sendeeinheit im Modulator in übertragbare Form gebracht und an der Empfangsstelle im Demodulator zurückübersetzt) nimmt die ihr zugewiesenen Daten maschinengerecht auf. Von dieser Empfangseinheit 20 gehen nun die Signale in eine Konverter- und Vorbereitungseinheit 30 ein.

Von der Scanneinheit, die Filme und Papierbilder aus "Altsystemen ohne Funkübertragung" maschinengerecht einliest und umsetzt, gehen die Daten in gleicher Form wie aus der Empfangseinheit in die Konverte- 10 reinheit. Diese setzt das auf dem Bild abgezeichnete Kfz-Kennzeichen mit Hilfe spezieller Hard- und Software von einer Bilddatei in eine maschinenles- und verarbeitbare Datendatei um (sensorische visuelle Fähigkeit). Ist das Nummernschild in der Einheit für die automatische Selektion nicht erkennbar, gibt sie das Bild automatisch in eine Einheit zur Einzelbildbetrachtung (beispielsweise Ausschnittsvergrößerung) weiter, wo die Möglichkeit zur manuellen Eingabe in den Datenfluß 15 Richtung Ortskennzeichenvergleich besteht, oder es erfolgt eine Verzweigung zur manuellen Bearbeitung. In der Einheit für den Ortskennzeichenvergleich ist unter anderem ein Register mit allen gängigen Ortskennzeichen (Städte, Kreise, Bundeswehr usw.), um im Vorfeld vor der eigentlichen Halterabfrage im Kfz-Halterregister (z.Zt. in Flensburg) eine Plausibilitätsprüfung durchführen zu können. Ist ein Ortskennzeichen nicht in diesem Register, so wird es über die Einzelbildbetrachtung ausgeschieden oder manuell dem Datenfluß zugeführt, wo sie zur automatischen Kfz-Halterabfrage und zur 20 Bildkomplettierung gelangen.

In dieser Einheit 30 wird mit einer Reihe von Speichern usw. intern und mit Behörden und Ämtern gearbeitet und kommuniziert.

Die Fig. 4 zeigt den Aufbau und den Funktionsablauf 25 dieser Scanner-, Konverter- und Vorbereitungseinheit 30 in so verständlicher Weise, daß weitere Erläuterungen entfallen können.

Die Informationen von dieser Einheit 30 gehen in die Be- und Verarbeitungseinheit 40 ein, die in Fig. 5 in 40 Aufbau und Funktion dargestellt ist. Hier werden nun automatisch alle Maßnahmen zum Erlaß und zur Ausgabe eines Bußgeldbescheides, oder einer Anhörung usw. getroffen. Abschließend erfolgt noch eine Ausgabe aller Daten in eine Verjährungs- und Mahndatei und in die 45 Archivierungs- und Dokumentationseinheit.

Patentansprüche

1. Verfahren zur örtlich regionalen Erfassung, zentralen Verarbeitung und spezifizierten Verfolgung von Verkehrsordnungswidrigkeiten mittels Kamera, Sensor oder Radargerät, dadurch gekennzeichnet, daß die stationäre und die mobile Bilderfassungs- und Melssensoreinheit (10) mit einer Sendeeinheit zu einem Modul verbunden ist, deren Messsignale bezüglich Fahrzeugkennzeichen, Fahrerlichtbild und Übertrittsdelikt über Satellit, Strom/Telefonnetz oder Funk einer externen stationären Empfangseinheit (20) und von dort einer Scanner-, Konverter-, Selektions-, und Vorbearbeitungseinheit (30) eingehen, welche alle Signale automatisch zur Identifizierung aussieletiert, im systemeigenen oder zugeordneten Fremdspeicher hierzu die Referenzdaten aussucht, den Signalen hinzufügt und diese dann einer Be- und Verarbeitungseinheit (40) singelt, die alle Kenn-, Orts-, Zeit- und Personendaten zusammen mit einem Bußbe-

scheid ausdrückt, anzeigen, selbst speichert und einer Zentraleinheit (50, 60) eingibt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Erfassungs- und Sendeeinheit (10) zur Datenerfassung ein Mikroprozessor zugeordnet ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Konvertier- und Vorbereitungseinheit (30) das Bild- und Datennmaterial aus bekannten Altsystemen ohne Erfassungs- und Sendeeinheit wie beispielsweise Rodichtikamera — über eine Scanneinheit zugeführt wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

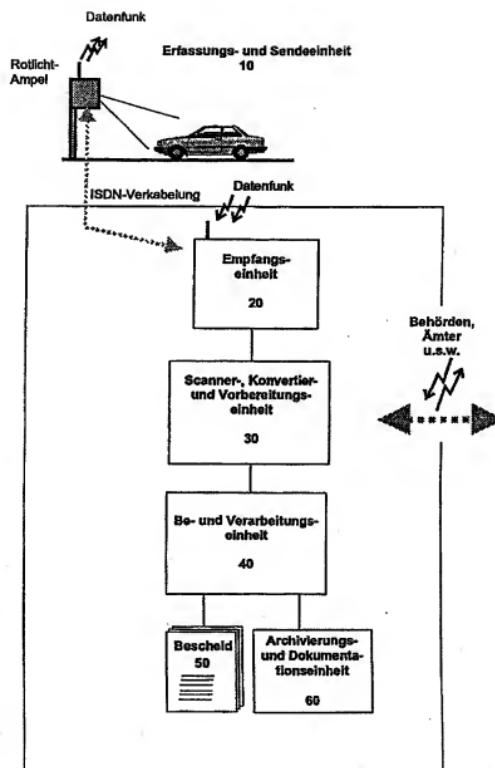


Fig. 1

Bilderfassungs- und Sendeeinheit 10

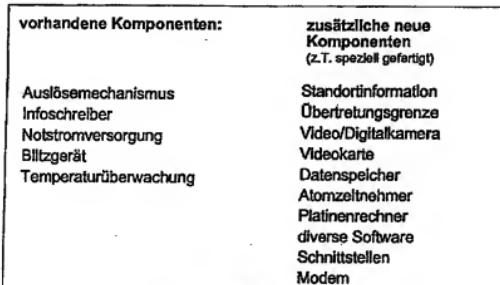


Fig. 2



Empfangseinheit 20

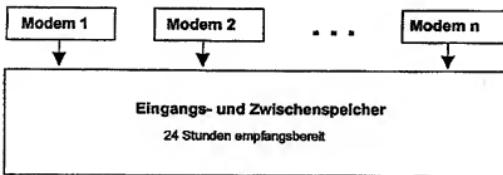


Fig. 3



Scanner-, Konvertier- und Vorbereitungseinheit 30

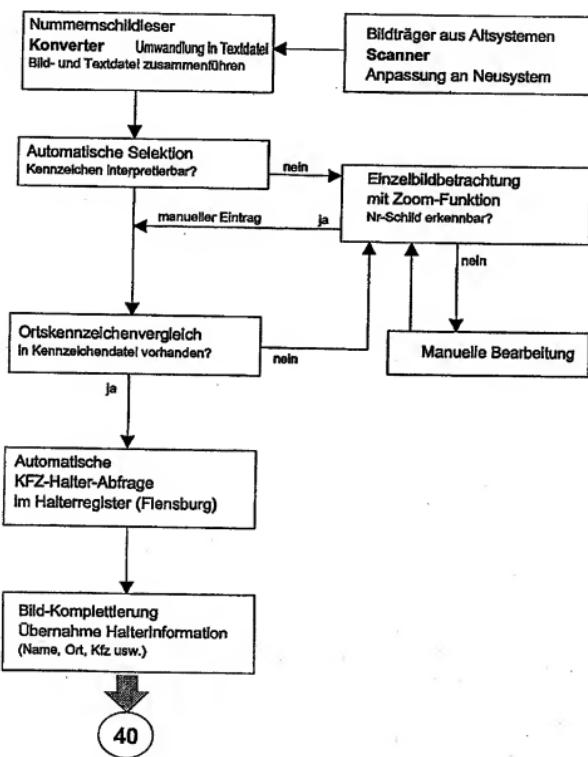
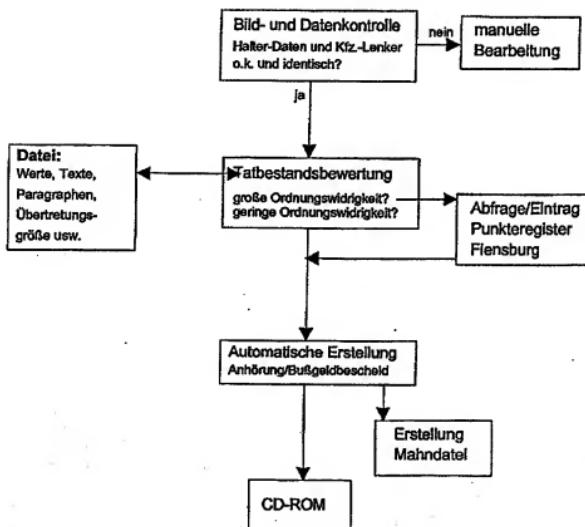


Fig. 4

Be- und Verarbeitungseinheit 40**Fig. 5**